



REDD+ nas Florestas de Baikiaea da África Austral

Contexto

A região da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) conta com 375 milhões de hectares de florestas e outras formações lenhosas. A floresta seca representa a maior parte das florestas da região e encontra-se em quase todos os 15 países da SADC. De acordo com a FAO, as perdas florestais líquidas anuais registadas na região durante o período de 2005-2012 atingiram 0,46% por ano, dando origem a elevadas perdas de biomassa e às consequentes emissões de carbono. Embora tanto a extensão da mudança da cobertura florestal como as causas do desmatamento variem entre os diferentes países, a mudança da cobertura florestal resulta sobretudo da expansão agrícola, da produção de energia e de actividades de exploração madeireira. Estima-se que a SADC seja responsável por metade das perdas de carbono de biomassa em África, devido ao desmatamento.

Face a esta situação, os países da SADC têm um elevado potencial para participarem no REDD+, um mecanismo de financiamento que está a ser desenvolvido a nível internacional destinado a compensar os países em desenvolvimento por medidas tomadas para impedir o desmatamento e a degradação das suas florestas.

Para participarem no mecanismo REDD+, os países têm de cumprir uma série de requisitos, entre os quais figura o desenvolvimento de sistemas de monitoria (os chamados sistemas de MRV) capazes de possibilitar a medição, o

relatório e a verificação das mudanças da cobertura florestal e das emissões de carbono que lhe estão associadas. Porém, a maior parte dos países da SADC não dispõe de recursos suficientes para desenvolver e manter sistemas de MRV.

Nesse contexto, a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, em cooperação com o Secretariado da SADC, levou a cabo, de 2011 a 2015, um projecto destinado ao desenvolvimento de sistemas integrados de MRV. Os sistemas de MRV foram testados em zonas piloto enquadradas em ecossistemas florestais secos.

O desenvolvimento e a implementação a nível técnico foram realizados pelo consórcio de consultoria GAF/DFS, em estreita cooperação com as direcções nacionais de recursos florestais e outras entidades nacionais relevantes.

A presente brochura descreve algumas características da floresta seca de tipo "Baikiaea", incidindo em especial nos aspectos relativos à biomassa, às mudanças da cobertura florestal e às emissões associadas, no local onde o projecto realizou o ensaio referente à floresta de Baikiaea. Desde que sejam recolhidos dados adicionais, os dados obtidos no âmbito do projecto podem ser utilizados para estabelecer um nível de referência em relação ao qual as futuras mudanças da área florestal e das emissões de carbono podem ser medidas.

On behalf of:



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Baikiaea

A *Baikiaea*, também conhecida por teca do Zambeze, é um tipo de floresta folhosa decídua em que a espécie dominante é a *Baikiaea plurijuga*. A árvore, com 6 a 10 metros de altura, conserva a folhagem até uma fase adiantada da estação seca, devido à sua capacidade de aceder à água existente a grande profundidade (Timberlake *et al.*, 2010). Outras espécies também comuns na floresta de *Baikiaea* são a *Pterocarpus angolensis*, *Guibourtia coleosperma* e *Schinziophyton rautanenii*. Em algumas áreas da zona da *Baikiaea* aparecem manchas com uma composição arbórea diferente. Enquanto a *Baikiaea* domina nos areas de maior extensão do Kalahari, a *Burkea africana* prospera em areas mais estreitos. Na região ocidental do Zimbabwe surge a *Brachystegia spiciformis*, formando a transição para a mais típica floresta do Miombo (Timberlake *et al.*, 2010).

Distribuição: A floresta de *Baikiaea* cobre uma área de 265,000 km², que se estendem desde o noroeste do Zimbabwe, ao longo do nordeste do Botswana e do sudoeste da Zâmbia, até ao nordeste da Namíbia e ao sudeste de Angola.

Utilização: A *Baikiaea* é famosa pela sua madeira pesada e dura.

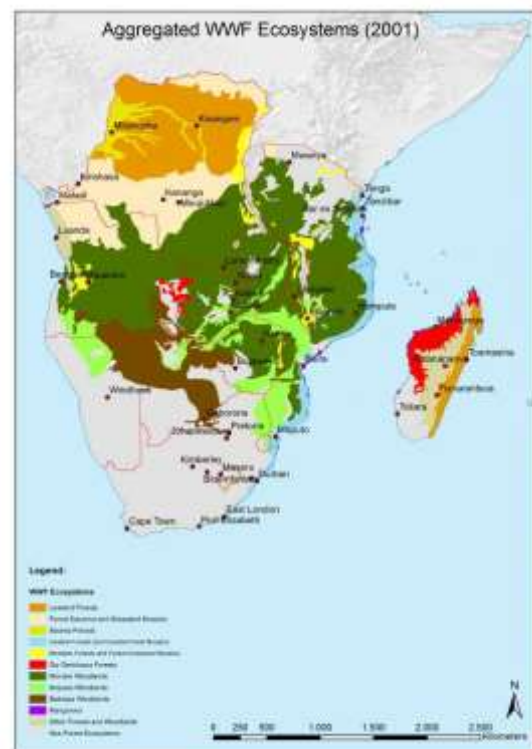
Desenho de MRV para o REDD+

O sistema de MRV inclui a realização de um inventário florestal que permite determinar a biomassa e os chamados Factores de Emissão (FE), além da interpretação de imagens de satélite para avaliar as mudanças da área florestal. As emissões libertadas entre os anos 2000 e 2010/13 foram calculadas multiplicando os FEs pelas alterações de área registadas. O projecto apenas determinou as emissões brutas, tendo pois sido considerado como nulo o balanço de carbono das áreas



Árvore *Baikiaea plurijuga*. Fonte: en.wikipedia.org

/



Mapa de Ecosistemas (WWF, 2001), mostrando a distribuição da floresta de *Baikiaea* a castanho.

florestais convertidas em áreas agrícolas, pastagens e zonas habitacionais.

No entanto, as emissões brutas resultantes do desmatamento são apresentadas separadamente para cada categoria de alteração do uso da terra. Foi pois alcançado o objectivo

do projecto de desenvolver um sistema de MRV que satisfaz os critérios internacionalmente acordados para a apresentação de relatórios no âmbito do REDD+.



Floresta de Baikiaea na estação seca. Foto: U. Flender.

Resultados da zona piloto

A zona piloto abrange uma área de 26,000 km² no distrito de Kasane, no norte do Botswana, estando na sua maior parte situada dentro do Parque Nacional de Chobe.

Um número considerável de locais de ensaio estudados situa-se dentro dos limites de uma reserva florestal onde não é permitida qualquer actividade humana.

Os resultados obtidos através do inventário de biomassa são os seguintes:

Em média, o valor da medição de biomassa acima do solo foi de 29,44 t por hectare. Foram ainda efectuadas outras medições de biomassa em locais designados dentro da zona piloto. Com base na interpretação das imagens de satélite, a zona piloto foi dividida em estratos de

floresta intacta e de floresta não intacta. A floresta não intacta é um indicador de áreas onde ocorre degradação. No estrato de floresta intacta, a biomassa média por hectare (29,57

t/ha) é semelhante à determinada no estrato de floresta não intacta (28,29 t/ha).

Quanto à quantidade de área florestal convertida para outros fins no período entre 2000 e 2010 e à consequente quantidade de emissões libertadas, os resultados são os seguintes:

Terra para cultivo: 7 ha/ano, 456 toneladas de CO₂/ano

Terra para pastagem: 49 ha/ano, 3165 toneladas CO₂/ano

Terra para zonas habitacionais: 40 ha/ano, 2624 toneladas CO₂/ano

Atendendo a que as quantidades de biomassa são muito semelhantes nos estratos de floresta intacta e não intacta, não foram calculadas as emissões resultantes da degradação.

Com base em cálculos estatísticos realizados, a estrutura da floresta não intacta pode ser descrita como sendo mais homogénea do que a

da floresta intacta. O volume armazenado no estrato de floresta não intacta aumenta com a proximidade de povoações, ao passo que a biomassa diminui. A explicação para esse facto é que o número de árvores diminui, enquanto o volume das árvores individuais aumenta. Nesta área ocorrem sobretudo as árvores Mopane, que possuem uma densidade de madeira mais elevada do que a de outras espécies nesta área. A homogeneidade da estrutura florestal pode ser um efeito positivo resultante da vizinhança de povoações, dado que as populações protegem as árvores maiores dos incêndios e da depredação por animais selvagens. Por outro lado, a população elimina as árvores jovens, impedindo a regeneração.

Embora o projecto não tenha previsto uma avaliação detalhada dos factores determinantes de DD, foi efectuada uma breve análise no âmbito do inventário, tendo sido obtidos os seguintes resultados:

O fogo danificou a floresta sobretudo a leste, na proximidade de terras agrícolas.

Em toda a zona piloto, uma grande área florestal foi danificada pelos elefantes que têm nas árvores a sua fonte da alimentação. Os incêndios e o pasto intensivo são os responsáveis pela destruição das árvores maiores, encorajando a talhadia como sistema de silvicultura. Consequentemente, uma grande parte da regeneração florestal é formada por talhadia. A regeneração atinge uma elevada densidade com 30.000 árvores por hectare. As estacas e mudas ascendem a 3000 unidades por hectare. Para a apresentação de relatórios no

âmbito do REDD+ é necessária uma análise mais detalhada dos factores determinantes de DD. No entanto, ainda está por esclarecer se a degradação causada por elefantes se enquadra no REDD+, uma vez que pode não ser considerada dentro da categoria de degradação provocada pelo homem.

Embora possa ser posto em causa se os resultados obtidos na zona piloto reflectem a situação das florestas Baikiaea menos protegidas, eles podem permitir tirar conclusões em países com populações faunísticas muito elevadas em parques nacionais. Poderá haver necessidade de uma melhor gestão para salvar a floresta de ser devorada por animais selvagens.

O projecto faz parte da Iniciativa Internacional de Protecção ao Clima (IKI). Esta iniciativa é apoiada pelo Ministério Federal Alemão do Ambiente, Conservação da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB), com base numa decisão aprovada pelo Parlamento Federal alemão."

Referências Bibliográficas

- Timberlake, J., Chidumayo, E.N. and Sawadogo, S. (2010). "Distribution and Characteristics of African Dry Forests and Woodlands", in E. N. Chidumayo and Davison J. Gumbo (eds), *The Dry Forests and Woodlands of Africa: Managing for Products and Services*.
- WWF (2001). *Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth*, Novembro de 2001 / Vol. 51 No. 11, BioScience 933.

Publicado por:

Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Alexandra Mueller, Project Coordinator
Development of integrated monitoring systems
for REDD+ in SADC

Alexandra.mueller@giz.de

P/Bag X12 Gaborone
Botswana

Secretariat of the Southern African Development Community (SADC)

Nyambe Nyambe, Senior Programme Officer
Natural Resources Management

nnyambe@sadc.int

P/ Bag 0095 Gaborone
Botswana